

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-132272

(43)公開日 平成5年(1993)5月28日

(51)Int.Cl.⁵

B 6 6 B 13/12

識別記号

片内整理番号

C 6573-3F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-294675

(22)出願日 平成3年(1991)11月11日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 馬 淵 元 浩

東京都府中市東芝町1 株式会社東芝府中
工場内

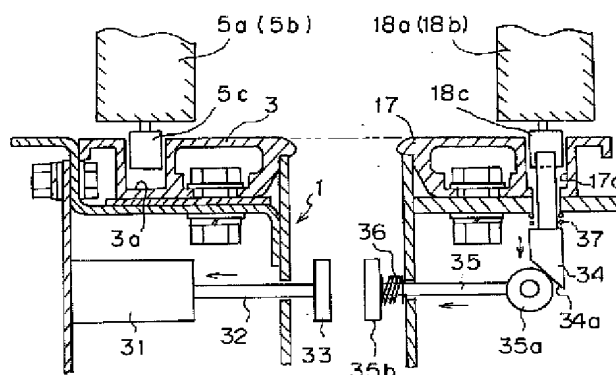
(74)代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54)【発明の名称】 エレベータ

(57)【要約】

【目的】 本発明は、高層建物の昇降路を巻上機による吊りロープで乗りかごを昇降するロープ式のエレベータにおける乗りかごのドアロック装置に係り、乗りかごの開閉扉とホール側扉とのドアロック機構を非接触により解除して開閉扉とホール側扉とを同期して開閉できると共に構成を簡素化したものである。

【構成】 本発明は、昇降路を巻上機による吊りロープで乗りかごを昇降するロープ式のエレベータにおいて、上記乗りかご1のかご側敷居3の下部にソレノイド31を水平に設け、このソレノイド31のプランジャ32に吸着片33を上記かご側敷居3よりも突出して付設し、上記乗りかご1の着床する乗り場側の床側敷居17にホール側扉18a、18bを設け、このホール側扉18a、18bのガイドシュ18cの走行路にドアロック部材34を垂設し、上記床側敷居17の下部に作動部材35を上記吸着片33へ向合うと共に上記ドアロック部材34へばね36で付勢して当接するように水平に設けたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】昇降路を巻上機による吊りロープで乗りかごを昇降するロープ式のエレベータにおいて、上記乗りかごのかご側数居の下部に水平に設けられたソレノイドと、このソレノイドのプランジャに上記かご側数居よりも突出して付設された吸着片と、上記乗りかごの着床する乗り場側の床側数居に設けられたホール側扉と、このホール側扉のガイドシュの走行路に衝合するように立設されたドアロック部材と、上記床側数居の下部に上記吸着片へ向合うと共に上記ドアロック部材へばねで付勢して当接するように水平に設けられた作動部材とを具備したことを特徴とするエレベータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば、高層建物の昇降路を巻上機による吊りロープで乗りかごを昇降するロープ式のエレベータに係り、特に、このエレベータにおける乗りかごのドアロック装置に関する。

【0002】

【従来の技術】既に提案されているこの種のエレベータは、図2乃至図6に示されるように構成されている。

【0003】即ち、図2乃至図6において、高層建物における昇降路の各ガイドレールには、乗りかご1が図示されない巻上機の吊りロープで昇降自在に設けられている。つまり、図2に示されるように、この乗りかご1の正面の上下には、上下一対のかご側数居2、3が並設されており、このかご側数居2の両端部には、一対のローラ4a、4bが軸支されている。又、上記両かご側数居2、3には、両開きする一対の開閉扉（カードア）5a、5bが開閉自在に設けられており、この両開閉扉5a、5bの上部には、各ブラケット6a、6bが付設されている。さらに、この各ブラケット6a、6bには、各一対の受けローラ7a、7bが上記両かご側数居2へ転動するように軸支されており、上記各ブラケット6aには、ロープ8の両端部が上記ローラ4a、4bを巻装して連結されており、このロープ8は上記両開閉扉5a、5bの開閉動作をしている。さらに又、上記各ブラケット6a、6bの上位の上記乗りかご1には、左右一対のスプロレット9a、9bが軸装されており、この両スプロレット9a、9bには、伝動帯10が巻装されている。又、この一方のスプロレット9aには、上記乗りかご1の上部に設置された駆動モータ11の出力軸11aが伝動ベルト12を介して連結されており、上記一方のブラケット6aの一部6cには、上記伝動帯10の両端部が接続されている。さらに、上記一方の開閉扉5aには、剃刀と称する係合板13が垂直に設けられており、この係合板13は、図4及び図5に示されるように、後述するホール側扉18bに付設された係止横杆28の各受ローラ27a、30へ交互に当接するように設けられている。さらに又、図2に示されるように、上記

他方のブラケット6bの突出部6dは上方へ突出しており、この突出部6cの走行通路の乗りかご1には、ドア解除片14が突出部6dの移動時に上記両開閉扉5a、5bのドアロックを解除するように付設されている。

【0004】他方、図3乃至6において、上記乗りかご1の着床する各階床の乗り場側の枠体15には、上下一対の床側数居16、17が並設されており、この両床側数居16、17には、両開きする一対のホール側扉18a、18bが開閉自在に設けられており、この両ホール側扉18a、18bの上部には、各ブラケット19a、19bが付設されている。さらに、この各ブラケット19a、19bには、各一対の受けローラ20a、20bが上記床側数居16上を転動するように軸支されており、上記枠体15の上部には、左右一対のローラ21a、21bが軸支されている。さらに又、この両ローラ21a、21bには、伝動ロープ22が巻装されており、この伝動ロープ22の両端部はブラケット19aに上記両ホール側扉18a、18bの開閉動作をするように連結されている。

【0005】又一方、図3及び図5に示されるように、上記ブラケット19aには、係止爪23がその係止爪部23aを上向きにして取付けられており、この係止爪23の一部には、調整ねじ杆24が螺装されている。又、この調整ねじ杆24の近傍の上記ブラケット19bには、作動レバー25が支軸26で枢着されており、この作動レバー25の上・下両端部には、各受ローラ27a、27bが付設されており、この一方の受ローラ27aは、上記係合板13が当接したとき、上記両ホール側扉18a、18bを開動作するようになっており、この他方の受ローラ27bは上記調整ねじ杆24で作動レバー25の位置決めをするように付設されている。さらに、この作動レバー25の傍らの上記ブラケット19bには、係止横杆28がピン軸29で揺動自在に軸装されており、この係止横杆28の係合部28aは上記係止爪23の係止爪部23aに係脱自在に形成されている。さらに又、この係止横杆28の垂直腕杆28bには、受ローラ30が付設されており、この受ローラ30は、上記係合板13が当接したとき、上記両ホール側扉18a、18bを開動作するようになっている。又、図6に示されるように、上記かご側数居2には、両開きする一対の開閉扉5a、5bが開閉自在に設けられており、この開閉扉5a、5bの各案内シュ5cは上記かご側数居3の条溝3a内に嵌合して摺動するように付設されている。さらに、上記両床側数居16、17には、両開きする一対のホール側扉18a、18bが開閉自在に設けられており、このホール側扉18a、18bの各案内シュ18cは上記床側数居17の条溝17a内に嵌合して摺動するように付設されている。

【0006】従って、上述したエレベータは、上記開閉

3

扉5a、5bと上記両ホール側扉18a、18bとをドアロックを解除して開扉する場合、乗りかご1が所定の階床に着床すると、図示されない運転制御盤からの指令に基づき、上記駆動モータ11が駆動するから、これに連結しているスケット9aが上記伝動帯10を図2の矢印方向へ移動するので、これによって上記一方のブラケット6aと一体の開閉扉5aが上記ロープ8と共に開く方向へ移動すると同時に、上記他方のブラケット6bと一体の開閉扉5bも共に開く方向へ移動する。同時に、このブラケット6bの突出部6cがドア解除片13を押動してドアロックを解除と同時に、上記開閉扉5aが開く方向へ移動すると、図4及び図5に示されるように、この開閉扉5aの係合板13が上記係止横杆28の受ローラ30を押動するから、この係止横杆28の係合爪28aが上記係止爪部23aから離脱して、ホール側のドアロックを解除し、上記両ホール側扉18a、18bの開扉動作をする。

【0007】他方、上記開閉扉5a、5bと上記両ホール側扉18a、18bとをドアロックをして閉扉する場合には、上述した逆の動作の動作が行われる。

【0008】このように上述したエレベータの乗りかご1のドアロック装置は、ドア解除片14で係止横杆28を作動し、この係止横杆28の係合爪28aを係止爪部23aから離脱することにより、上記開閉扉5a、5bと上記両ホール側扉18a、18bとをメカニカルに開閉動作を行ってなっている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したエレベータは、乗りかご5の乗客が乗りかご内で跳んだり跳ねたりしていたずらをして開閉扉5a、5bを無理に開扉すると、上記ドア解除片14が受ローラ30に衝突して上記係止横杆28の係合爪28aを損傷して作動不能になるおそれがあるばかりでなく、乗客が乗りかご5に閉込められることも予測される。

【0010】又一方、斜行エレベータや縦横方向へ走行するリニアモータによる自走式のエレベータは、乗りかごの着床位置に制限を受けることも予測され、この乗りかごの開閉扉に設けられる剃刀と称するドア解除片13をそのまま取付けることが困難になる等の問題がある。

【0011】本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、係止横杆の係合爪を係止爪部から離脱してドアロックを解除するメカニカルな開閉扉の開閉動作の代りに、乗りかごの着床時に、乗りかごの開閉扉とホール側扉とのドアロック機構を非接触により解除して開閉扉とホール側扉とを同期して開閉するようにしたエレベータを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、昇降路を巻上機による吊りロープで乗りかごを昇降するロープ式のエレベータにおいて、上記乗りかごのかご側数居の下部に

4

ソレノイドを水平に設け、このソレノイドのプランジャに吸着片を上記かご側数居よりも突出して付設し、上記乗りかごの着床する乗り場側の床側数居にホール側扉を設け、このホール側扉のガイドシュの走行路にドアロック部材を衝合するように立設し、上記床側数居の下部に作動部材を上記吸着片へ向合うと共に上記ドアロック部材へばねで付勢して当接するように水平に設けたものである。

【0013】

10 【作用】本発明は、両開閉扉と上記両ホール側扉とをドアロックを解除して開扉する場合、乗りかごが所定の階床に着床すると、図示されない運転制御盤からの指令に基づき、上記ソレノイドに通電し、このソレノイドのプランジャの吸着片で作動部材をばねの弾力に抗して吸着することにより、上記ドアロック部材をホール側扉のガイドシュの走行路から自重で降下して、上記乗りかごの開閉扉とホール側扉とのドアロック機構を非接触により解除して開閉扉とホール側扉とを同期して開閉するものである。

20 【0014】

【実施例】以下、本発明を図示の一実施例について説明する。

【0015】なお、本発明は、上述した具体例と同一構成部材には、同じ符号を付して説明する。

【0016】図1乃至図3において、符号1は、昇降路の各ガイドレールに沿って昇降する乗りかごであって、この乗りかご1は図示されない巻上機の吊りロープで昇降自在に設けられている。

30 【0017】即ち、図1及び図2に示されるように、この乗りかご1の正面の上下には、上下一対のかご側数居2、3が並設されており、このかご側数居2の両端部には、一対のローラ4a、4bが軸支されている。又、上記両かご側数居2、3には、両開きする一対の開閉扉（カードア）5a、5bが開閉自在に設けられており、この両開閉扉5a、5bの上部には、各ブラケット6a、6bが付設されている。さらに、上記乗りかご1のかご側数居3の下部には、ソレノイド31が水平に設けられており、このソレノイド31のプランジャ32には、吸着片33が上記かご側数居3の正面よりも外方へ突出して付設されている。

40 【0018】他方、図1において、上記乗りかご1の着床する各階床の乗り場側の枠体15（図4参照）には、上下一対の床側数居16、17が並設されており、この両床側数居16、17には、両開きする一対のホール側扉18a、18bが開閉自在に設けられている。又、このホール側扉18a、18bのガイドシュ18cの走行路としての条溝17aには、ドアロック部材34が衝合すると共に自重で降下するように立設されており、上記床側数居17の下部には、作動部材35が上記吸着片33へ向合うと共に上記ドアロック部材34へ緊縮性のコ

5

イルばね36で付勢して当接するように水平に設けられている。即ち、この作動部材35の一端部には、ローラ35aが上記ドアロック部材34の傾斜面34aへ緊縮性のコイルばね36で付勢して当接して設けられており、この作動部材35の他端部には、永久磁石35bが上記吸着片33へ向き合って付設されている。

【0019】以下、本発明の作用について説明する。

【0020】従って、今、上記開閉扉5a、5bと上記両ホール側扉18a、18bとをドアロックを解除して開扉する場合、乗りかご1が所定の階床に着床すると、図示されない運転制御盤からの指令に基づき、上記ソレノイド31に通電し、このソレノイド31のプランジャ32の吸着片33で作動部材35の永久磁石35bを緊縮性のコイルばね36の弾力に抗して吸着することにより、上記ドアロック部材34は自重でガイドシュ18cの走行路から降下して退避し、上記乗りかご1の開閉扉5a、5bとホール側扉18a、18bとのドアロック機構を非接触により解除して開閉扉5a、5bとホール側扉18a、18bとを同期して開扉している。

【0021】他方、上記開閉扉5a、5bと上記両ホール側扉18a、18bとをドアロックをして閉扉する場合には、上述した逆の動作の動作が行われる。

【0022】なお、本発明のドアロック部材34は、自重で降下するようにしているけれども、本発明の要旨を変更しない範囲内で、例えば、図1に示されるように、ドアロック部材34の顎部と床側敷居17との間に伸張性のコイルばね37を介装して作動時強制的に降下するように設計変更すること自由である。

【0023】又一方、本発明はロープ式のエレベータに適用した具体例について説明したけれども、斜行エレベータや縦横方向へ走行するリニアモータによる自走式のエレベータに適用しても良いこと勿論である。

【0024】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、昇降

6

路を巻上機による吊りロープで乗りかごを昇降するロープ式のエレベータにおいて、上記乗りかごのかご側敷居の下部にソレノイドを水平に設け、このソレノイドのプランジャに吸着片を上記かご側敷居よりも突出して付設し、上記乗りかごの着床する乗り場側の床側敷居にホール側扉を設け、このホール側扉のガイドシュの走行路にドアロック部材を衝合するように立設し、上記床側敷居の下部に作動部材を上記吸着片へ向合うと共に上記ドアロック部材へばねで付勢して当接するように水平に設けてあるので、乗りかごの着床時に、乗りかごの開閉扉とホール側扉とのドアロック機構を非接触により解除して開閉扉とホール側扉とを同期して開閉できるばかりでなく、構成も簡素であるから、保守点検も容易である等の優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のエレベータ要部を示す断面図。

【図2】従来のエレベータの乗りかごの正面図。

【図3】従来のエレベータのホール側扉の背面図。

【図4】上記乗りかごとホール側扉との関係を示す拡大側面図。

【図5】図3中の鎖円A部の拡大正面図。

【図6】上記乗りかごとホール側扉の関係を示す拡大断面図。

【符号の説明】

1 乗りかご

3 かご側敷居

5a、5b 開閉扉

17 床側敷居

31 ソレノイド

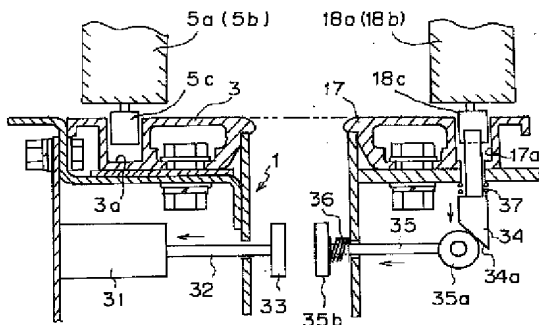
32 プランジャ

33 吸着片

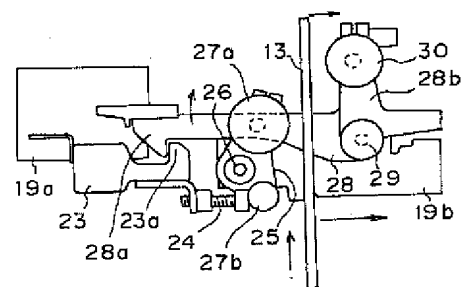
34 ドアロック部材

35 作動部材

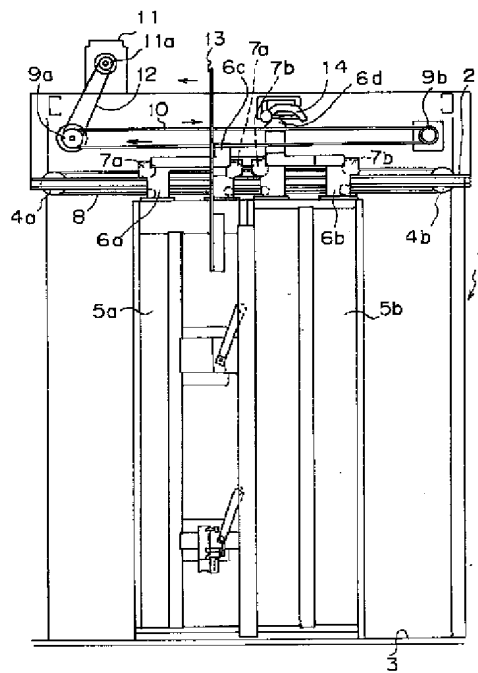
【図1】



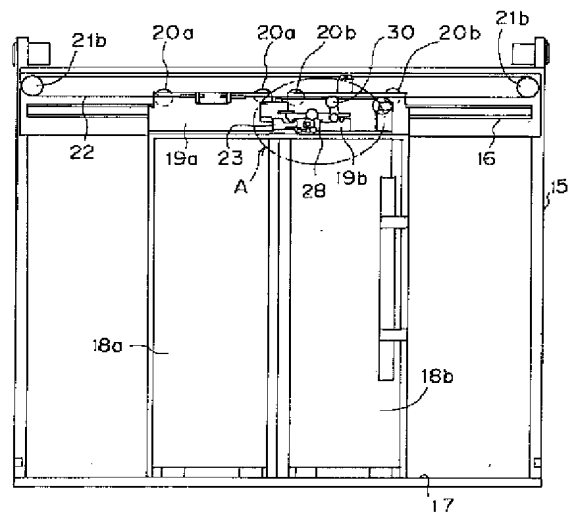
【図5】



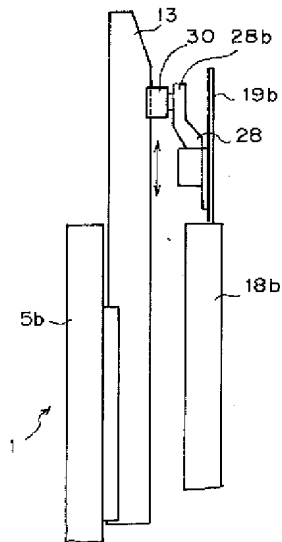
【図2】



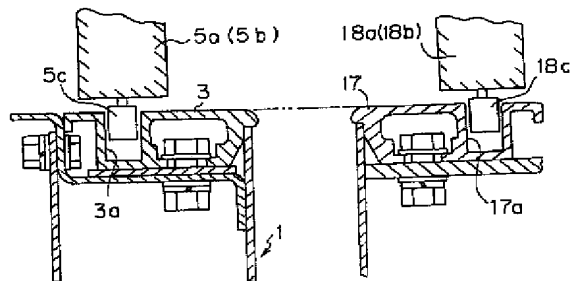
【図3】



【図4】



【図6】



PAT-NO: JP405132272A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05132272 A
TITLE: ELEVATOR
PUBN-DATE: May 28, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MABUCHI, MOTOHIRO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOSHIBA CORP	N/A

APPL-NO: JP03294675
APPL-DATE: November 11, 1991

INT-CL (IPC): B66B013/12

US-CL-CURRENT: 187/330

ABSTRACT:

PURPOSE: To open and close an opening/closing door synchronously with a hall side door by installing a door locking member vertically in the traveling passage of a guide shoe of the hall side door, installing a working member horizontally at the lower part of a floor side door sill so as to face an attracting piece and be forced to a door locking member to come into contact, and releasing the door locking mechanism with no contact.

CONSTITUTION: An attracting piece 33 is provided at the plunger 32 of a solenoid 31 which is horizontally provided at the lower part of the cage side door sill 3 of a cage 1 so as to be projected more than the cage side door sill 3. Besides, a door locking member 34 is installed vertically in the

traveling passage of a guide shoe 18c of hall side doors 18a, 18b which are provided at the floor side door sill 17 on the entrance side where the cage 1 arrives, and a working member 35 is horizontally installed at the lower part of the floor side door sill 17 so as to face the attracting piece 33 and be energized to a door locking member 34 by a spring 36 to come into contact with. When the cage 1 arrives, the solenoid 31 is excited, and the attracting piece 33 attracts a permanent magnet 35b against the elastic force of a coil spring 36, it is possible to lower the door locking member 34 by its dead weight from the traveling passage of the guide shoe, thus making it retreat.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio